



Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 276-6333,
CEP 66095-100 e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

COMUNICADO TÉCNICO

ComTec Nº 9, Outubro/99, p.1-4

TEORES DE MINERAIS EM PASTAGENS NATIVAS DE SAVANAS MAL DRENADAS DA ILHA DE MARAJÓ, PARÁ

Ari Pinheiro Camarão¹
Maria Regina Freire Möller²
Tatiana Deane de Abreu Sá¹

As áreas de savanas mal drenadas da Amazônia concentram-se na ilha de Marajó e, em escala não expressiva, na região dos lagos no Estado do Amapá e na baixada maranhense.

A ilha de Marajó possui uma área de 49.606 km², está localizada entre os paralelos 0° e 2° de latitude Sul e os meridianos 48°20' e 51° de longitude Oeste de Greenwich, sendo limitado ao norte pelo canal Norte, ao sul pelo rio Pará, a leste pelo oceano Atlântico e baía de Marajó e a oeste pela bifurcação do rio Amazonas e canal do Norte e rio Pará (Organização... 1974). A parte oeste da ilha é coberta principalmente por vegetação de mata (26.560 km²) e, a parte leste, pela vegetação de savana (23.046 km²) constituída por plantas herbáceas, principalmente de gramíneas e ciperáceas.

Segundo a OEA (Organização... 1974), as gramíneas estão distribuídas na ilha conforme o nível de inundação. Na parte mais alta da pastagem, denominada de "tesos" predominam as gramíneas: *Trachypogon plumosus* (HBK) Nees, *Trachypogon vestitus* Anders e *Axonopus compressus* (SW) Beauv. Os solos predominantes da área são os Latossolos Amarelos, Plintossolos e Areia Quartzosas. No início das chuvas, as gramíneas crescem rapidamente e amadurecem em três ou quatro meses e permanecem em estado de latência no período de estiagem.

Nas áreas alagadas, por um período de três a seis meses, ou seja, na maior parte da região dos campos, predominam as gramíneas: *Axonopus compressus* (SW) Beauv, *Axonopus purpusii* (Mez) Chase, *Paspalum vaginatum* SW, *Paspalum conjugatum* Berg, *Paspalum densus* Poir, *Paspalum fasciculatum* Wild, *Paspalum plicatulum* Michx, *Paspalum trichophyllum* Henrard e *Panicum laxum* Swartz (Taboquinha). As gramíneas do gênero *Axonopus* também estão incluídas, por resistirem à inundação por algum tempo. Os solos representativos da área são os Plintossolos, Gleis Húmicos e Solos Salinos. Não são espécies aquáticas e geralmente estão associadas com plantas da família Cyperaceae, como *Rhynchospora*, *Cyperus* e *Helocharis*.

¹Eng.- Agr., Doutor, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém-PA.

²Quím. Ind., Doutor, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

Nas áreas permanentemente alagadas, as gramíneas toleram níveis de lâmina d'água de mais de 2 metros, por períodos de quatro meses e meio; são denominadas de espécies aquáticas ou capins flutuantes. Predominam as espécies: *Echinochloa polystachya* (canarana-de-pico), *Oryza alta* Swallen, *Oryza perennis* Moench (arroz bravo), *Leersia hexandra* Swart. (andrequicé), *Luziola spruceana* Benth (uamã), *Paspalum repens* Berg (perimembeca), *Hymenachne amplexicaulis* (rudge) Nees (rabo-de-rato), *Hymenachne donacifolia* (raddi) Chase, *Panicum zizanioides* HBK e *Panicum elephantipes* Nees. Nesses locais predominam os solos hidromórficos. Estas gramíneas contribuem grandemente para a dieta dos animais no período seco, por apresentarem boa disponibilidade de forragem de bom valor nutritivo.

As savanas mal drenadas de Marajó, durante os últimos 300 anos, têm sido exploradas principalmente com gado de corte em sistema de manejo extensivo. Nestas pastagens são criados cerca de 601 mil bovinos e 614 mil bubalinos, além de 105 mil eqüinos (Produção... 1995).

Os bovinos são abatidos aos 50 meses, pesando 347 kg. Os búfalos, por melhor se adaptarem ao ecossistema, atingem o peso de abate de 402 kg aos 30 meses de idade (Arima & Uhl, 1996).

O objetivo deste trabalho foi determinar os teores de nitrogênio (N), fósforo (P), cálcio (Ca), magnésio (Mg), potássio (K), sódio (Na) e ferro (Fe) das pastagens de savanas mal drenadas na ilha de Marajó, Soure, Pará.

O experimento foi conduzido na Fazenda Maria dos Anjos (0° 33'S 48° 35 'W), município de Soure, ilha de Marajó, Pará, localizada no tipo climático Ami, caracterizado por apresentar precipitação anual média de 2.550 mm, temperatura média de 27°C e umidade relativa de 85 %. A distribuição de chuvas obedece a dois períodos bem definidos, um de precipitação máxima, que vai de janeiro a junho, e outro de mínima precipitação, compreendido entre setembro a dezembro.

A área experimental era uma pastagem nativa de savana mal drenada, localizada na margem direita do rio do Saco, afluente do rio Paracauari, estacionamente inundável, sem qualquer adubação, e utilizada em sistema de manejo extensivo há mais de 100 anos por bubalinos e bovinos. O solo é do tipo Gley Pouco Húmico, cujas análises física e química revelaram os seguintes teores: areia grossa = 0 %; areia fina = 0 %; silte = 48 %; argila = 52 %; matéria orgânica = 4,40 %; pH = 4,8; Ca + Mg = 11,8 me/100 ml; Al = 1,4 me/100ml, P = 3 ppm e K = 118 ppm.

Foi feita amostragem inteiramente casualizada na pastagem nativa, em março, abril e agosto de 95 e fevereiro de 96, em 360 pontos em duas áreas, pouco e muito alagadas. Em cada área, em pontos espaçados de um metro, em linhas de 30 m de comprimento, num ângulo de 30°, efetuaram - se os cortes na pastagem, rente ao solo. Após os cortes e pesagens, foram coletadas amostras da parte aérea, para determinação de nitrogênio total, fósforo , cálcio , magnésio, ferro, sódio e potássio.

No levantamento botânico das espécies herbáceas da pastagem foram identificadas as seguintes famílias e espécies de plantas: Caesalpiniaceae (*Cassia diphylla*, *Cassia mimosoides*), Compositae (*Trichospira menthoides*), Cyperaceae (*Cyperus luzulae*, *Eleocharis iterstincta*, *Fimbristylis annua* e *Rhynchospora*

cyperoides), Gramineae (*Paspalum pleostachym*, *Eragrostis* sp., *Cynodon dactylon*, *Digitaria fuscescens*, *Leersia hexandra*, *Luziola spruceana*, *Sacciolepis myuros*, *Eragrostis hypmoides*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Panicum laxum* e *Panicum* sp.) e Mimosaseae (*Neptunia plena*).

Na Tabela 1 são apresentados os teores de minerais na pastagem de savana mal drenada, em dois locais e em diversas coletas. Os teores de N, K, Ca e Fe foram semelhantes nas duas áreas. Os teores de P, da área mais alagada, foram superiores. O inverso ocorreu com os teores de Mg e Na. Não houve variação nos teores de N e Ca entre épocas de coleta. Os teores de P somente diminuíram no mês de fevereiro de 96 na área muito alagada. Os teores de K e Na atingiram índices superiores nos meses de maior precipitação pluviométrica (março, abril e fevereiro). Os teores de Mg não variaram entre coletas na área muito alagada, no entanto, na área pouco alagada, nos meses de maior precipitação pluviométrica, tenderam a ser superiores aos do mês de agosto (início do período seco). Os teores de Fe no mês de agosto foram superiores nas duas áreas.

TABELA 1. Teores de minerais (% da matéria seca) em pastagens nativas de savanas mal drenadas da ilha de Marajó, Soure, Pará.

| Área | Coleta | N | P | K | Ca | Mg | Na | Fe |
|--|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Março/95 | 0,30 ^a | 0,07 ^a | 0,57 ^b | 0,23 ^a | 0,31 ^a | 0,51 ^b | 0,30 ^a |
| 1 | Abril/95 | 0,78 ^a | 0,09 ^a | 1,68 ^a | 0,24 ^a | 0,30 ^a | 0,92 ^a | 0,04 ^b |
| 1 | Agosto/95 | 0,46 ^a | 0,09 ^a | 0,36 ^c | 0,22 ^a | 0,25 ^b | 0,32 ^c | 0,27 ^a |
| 1 | Fevereiro/96 | 0,64 ^a | 0,08 ^a | 0,64 ^b | 0,23 ^a | 0,24 ^b | 0,55 ^b | 0,05 ^b |
| Média | | 0,54A | 0,08B | 0,81A | 0,23A | 0,27A | 0,57A | 0,17A |
| 2 | Abril/95 | 0,85 ^a | 0,17 ^a | 1,33 ^a | 0,27 ^a | 0,22 ^a | 0,55 ^a | 0,08 ^b |
| 2 | Agosto/95 | 0,35 ^a | 0,15 ^a | 0,53 ^b | 0,20 ^a | 0,25 ^a | 0,32 ^b | 0,41 ^a |
| 2 | Fevereiro/96 | 0,59 ^a | 0,05 ^b | 0,49 ^c | 0,27 ^a | 0,23 ^a | 0,53 ^a | 0,02 ^b |
| Média | | 0,60A | 0,12A | 0,78A | 0,25A | 0,23B | 0,47B | 0,17A |
| Nível crítico para | | | | | | | | |
| nutrição de gado de corte ¹ | | 1,36 | 0,18 | 0,6-0,8 | 0,18 | 0,04 | 0,08 | 0,05-0,10 |

Médias seguidas da letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente, de acordo com o teste de Duncan, ao nível $P < 0,05$. (Comparação entre coletas na mesma área).

Médias seguidas da letra maiúscula na coluna não diferem estatisticamente, de acordo com o teste de Duncan, ao nível $P < 0,05$. (Comparação entre áreas).

Área 1 = Pouco alagada, Área 2 = Muito alagada.

¹Estados Unidos (1984).

Em relação aos requerimentos para a manutenção de bovinos de corte (Estados Unidos, 1984), os teores de N e P foram deficientes, em todas as coletas e áreas. Os teores de K ficaram abaixo do nível crítico na área 1, nas coletas de março e agosto de 95, e na área 2, nas coletas de agosto de 95 e fevereiro de 96. Os teores de Ca, Mg, Na e Fe atenderam as exigências mínimas para nutrição de gado de corte. Devido à contaminação pelo Na da água do mar, os teores de Na (0,52 %) da pastagem estão bem acima dos encontrados em gramíneas cultivadas tropicais (0,17 %). Os teores de Fe foram extremamente altos e ficaram acima do nível de tolerância (1.000 ppm) para os bovinos.

A pastagem nativa de savanas mal drenadas é bastante deficiente em nitrogênio e fósforo. Os teores de ferro são bastante elevados e estão acima do nível de tolerância dos animais. Os teores de cálcio, magnésio e sódio atendem as exigências mínimas para a nutrição de gado de corte

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIMA, A.; UHL, C. **Pecuária na Amazônia Oriental**: desempenho atual e perspectivas futuras. Belém: IMAZON, 1996, 44p. (IMAZON. Amazônia, 1).
- ESTADOS UNIDOS. National Research Council. **Nutrient requirements of beef cattle**. (6. ed. ver.). Washington: National Academy of Sciences, 1984. 90p.
- ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (Washington, E.U.A). Marajó: um estudo para o seu desenvolvimento. Washington, 1974. 124p.
- PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL, Rio de Janeiro: IBGE, v.23, n.6, 1995. 32p.